

упростить исправление ошибок в самостоятельных работах, т.к. они выполнены в электронном виде.

Опыт использования информационных технологий и трехмерной компьютерной визуализации в учебном процессе изучения дисциплины «Детали машин» показал, что все виды занятий стали более интересными и динамичными.

Применение анимационных слайдов и 3D-визуализации позволило преподавателю упростить процесс объяснения наиболее трудных для восприятия аудиторией разделов дисциплины, а студентам получить углубленные знания по сложным темам дисциплины в более зрелищной и доступной форме, что ранее не представлялось возможным осуществить.

Итоговый опрос студентов о необходимости внедрения мультимедиа в процесс профессионально-педагогического образования показал, что на вопрос: «Что бы вы изменили в мультимедийных лекциях?» 48,3% студентов потока ответили: «Добавил бы анимацию»; 79,3% студентов ответили: «Добавил бы трехмерную компьютерную визуализацию» и 17,2% студентов ответили: «Убрал бы часть текста на слайдах лекций».

**Паршина В.С., Семенова Н.В.**

**Parshina V.S., Semenova N.V.**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ПО ТРУДУ**

**AUTOMATISATION OF THE ECONOMIC INFORMATION PROCESSING  
ON LABOUR**

*n.v.semenova@ mail.ru*

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –  
УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург*

*Для автоматизации обработки экономической информации по труду разработаны две автоматизированные информационные системы: обработки данных хронометражных наблюдений и выполнения расчетов времени на основе базовой системы микроэлементных нормативов. Они предназначены для обучения студентов, а также для использования в практической деятельности служб организации и нормирования труда организаций.*

*To automate the processing of economic information on labour two automated information systems have been elaborated: data processing of chronometry observations and time calculations based on the basic system of trace element norms. They are designed to train students as well as to use in the practice of the organisation services and norm-fixing of the organisation labor.*

Содержание и объем перерабатываемой информации определяется потребностью управленческих служб в выработке решений. Одной из групп служащих, деятельность которых связана с обработкой большого объема информации, является служба организации и нормирования труда.

К информационному обеспечению предъявляются определенные требования относительно скорости и достоверности получаемых данных, выполнение которых возможно лишь на базе использования современной электронно-вычислительной техники. Необходимость использования вычислительной техники при обработке экономической информации обусловлена большой трудоемкостью расчетов и требованием повышения качества получаемых результатов. Кроме того, сокращение сроков выполнения рутинной работы путем автоматизации расчетов позволяет увеличить долю времени для выполнения творческой работы.

Насыщение организаций вычислительной техникой, в том числе персональными ЭВМ позволяет получать информацию в самых различных формах и разнообразного назначения. Нарастает необходимость проектирования информационных технологий как совокупности информационных процессов разных уровней принятия решений.

За последние годы получила распространение разработка и использование пакетов прикладных программ, предназначенных для решения комплекса задач определенного направления. Реализация большей части из них вызвана необходимостью удовлетворения требований внешних потребителей: органов статистики и налогообложения. Их разработкой занимаются, как правило, специальные фирмы. Вместе с тем внутри организаций (предприятий) существуют задачи, решение которых обусловлено совершенствованием деятельности, в том числе проектированием и организацией трудовых процессов. Прделанная нами работа направлена на решение задач автоматизации обработки экономической информации по труду.

В свою очередь, развитие процесса обучения студентов навыкам обработки экономической информации предполагает переход от традиционных, достаточно архаичных «ручных» методов, к современным автоматизированным.

При проектировании процесс обработки информации по труду условно можно разделить на три этапа:

1. Сбор исходных данных.
2. Ввод информации в ЭВМ.
3. Решение задачи и выдача информации потребителю.

Предполагается создание автоматизированного комплекса лабораторных работ. В настоящее время разработаны две лабораторные работы.

Первая работа – автоматизированная информационная система обработки данных хронометражных наблюдений. Предложенный программный продукт позволяет производить соответствующие расчеты, на основе которых формируется нормативная база предприятия.

Для успешного функционирования программы необходимо применение персонального компьютера на базе IBM PC, оснащенного операционной системой Microsoft Windows 98/2000/XP (устойчивое функционирование указанных операционных систем подразумевает соответствие технических характеристик персонального компьютера требованиям программы), программной среды Delphi.

Разработанный программный продукт содержит:

- таблицу «Количество наблюдений при хронометраже» (для обращения пользователя по мере необходимости);
- таблицу «Нормативные коэффициенты устойчивости хронометражных рядов» и связь ее с таблицей «Хронометражные ряды»;
- таблицу «Хронометражные ряды», предназначенную для ввода исходных данных.

Программный продукт позволяет осуществить автоматический расчет и заполнение таблицы «Хронометражные ряды». Он обеспечивает непротиворечивость и целостность выводимой информации. Интерфейс, цветовая гамма, логотипы соответствуют принятому на предприятии стандарту на оформление документов и программных продуктов.

Вторая лабораторная работа – автоматизированная информационная система «Микроэлементное нормирование», которая предназначена для выполнения расчетов времени на основе базовой системы микроэлементных нормативов БСМ-1.

При выполнении этой работы студент получает исходные данные в виде специальных карт исследования трудового процесса, разбивает трудовой процесс на микроэлементы. При этом микроэлементы и факторы, влияющие на время их выполнения, описываются с помощью специальных нормативных карт, каждая из которых соответствует определенной группе нормативов. Следующим шагом является фиксирование индексов, которые соответствуют значениям каждого фактора. В заключение процедуры определяется нормативное значение времени выполнения движений в процессе проектируемой работы. Все данные заносятся в общую таблицу, а нормативные значения времени выполнения каждого движения суммируются.

В состав автоматизированной информационной системы входят следующие подсистемы:

- подсистема ввода первичных данных;
- подсистема расчета нормы времени на основе микроэлементов;
- подсистема формирования отчетов.

Программное обеспечение написано на языке программирования Borland Delphi 7, СУБД Paradox 7 и работает в стандартной операционной системе Microsoft Windows 98/2000/XP. Программное обеспечение обладает функциональной полнотой для выполнения функций системы, имеет стандартные информационные связи и использует стандартные интерфейсы.

Программные продукты позволяют:

- повысить эффективность работы пользователя;
- увеличить скорость ввода, расчета и обработки информации;
- сократить время ручного труда;
- минимизировать ошибки при проведении расчетов, обусловленные недостаточной квалификацией работника;
- автоматизировать процесс трудовой деятельности экономистов по труду;

- наглядно представить данные для пользователя.

Разработанный комплекс лабораторных работ предназначен для использования на практических занятиях студентами дневной и заочной форм обучения по специальностям «Менеджмент организации», «Экономика предприятия (труда)», «Управление персоналом» дневной и заочной формы обучения, а также в системе дополнительного образования и дистанционного обучения. Кроме того, он может применяться в практической деятельности служб организации и нормирования труда различных организаций при разработке нормативов для нормирования труда рабочих.

Лабораторные работы выполняются на компьютерах. К лабораторным работам прилагаются пояснительные записки. Предлагаемые программы позволяют значительно сократить время обработки информации и представить этот процесс в современном виде.

Лабораторные работы прошли апробацию на практических занятиях в компьютерном классе и вызвали большой интерес у студентов.

Особенностью этого курса является отсутствие аналогов.

Планируется продолжение работы в описанном направлении.

**Пирогова Т.А.**

**Pirogova T.A.**

**ЧТО МОГУТ ДАТЬ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НАШЕЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**WHAT COULD WE GET FOR OUR EDUCATION SYSTEM FROM E-LEARNING**

*tanya\_pir@mail.ru*

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург*

*В данной статье рассматриваются имеющиеся варианты осуществления образовательной деятельности, производится их детальный анализ и приводятся пути усовершенствования существующей системы при помощи современных систем электронного образования.*

*In the article we tried to present variants of existing educational activity, made their detailed analysis and present ways of improvement of our education system by using modern systems of e-Learning.*

За последние столетия наука существенно продвинулась вперед в своём развитии.

Полученные новые знания постоянно интегрируются с уже ранее известными и аккумулируются в образовательных пособиях. Таким образом, от года к году объем, необходимый для усвоения учащимся увеличивается, что не может не сказываться на качестве усвоения такого количества материала. Для решения возникающих проблем необходимо пересмотреть и актуализировать систему образования, чтобы она решала, поставленные перед ней за-